

2021年04月11日

2020年报点评:业绩靠上限超市场预期,HJT设备龙头扬帆

买入(维持)

证券分析师 陈显帆

执业证号: S0600515090001
021-60199769

chenxf@dwzq.com.cn

证券分析师 周尔双

执业证号: S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

证券分析师 朱贝贝

执业证号: S0600520090001

zhubb@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	2,285	3,446	4,900	6,241
同比(%)	59.0%	50.8%	42.2%	27.4%
归母净利润(百万元)	394	560	909	1,246
同比(%)	59.3%	41.9%	62.4%	37.0%
每股收益(元/股)	7.57	9.80	15.92	21.82
P/E(倍)	77.33	59.72	36.77	26.83

事件:公司2021年4月9日发布2020年报,公司2020年实现营业收入22.85亿元,同比+58.96%;实现归母净利润3.94亿元,同比+59.34%,接近业绩预告(归母净利润同比+47.45-63.61%)的上限;公司拟10转8派15元。

投资要点

■ 2020年业绩超市场预期,持续受益于光伏行业高景气度

公司2020年营收利润保持稳定高速增长,归母净利润同比+59.34%,主要系:(1)210大尺寸电池片加速渗透,技术迭代利好设备商;公司充分受益于下游电池片厂大规模淘汰非210产能新建210产能带来的设备订单;(2)凭借产品优异性能及高性价比,公司系全球丝印设备新增市场绝对龙一,充分受益于下游光伏行业景气度持续向好。

■ 盈利能力稳定,经营活动净现金流创新高

2020年,公司综合毛利率34.02%,同比+0.2pct;净利率16.93%,同比-0.03pct,盈利能力保持稳定,其中Q4单季度净利率18.5%。公司2020年期间费用率为17.25%,同比-0.2pct。其中,销售费用率5.00%,同比-1.9pct;财务费用率0.63%,同比+1.4pct;管理费用率(含研发)为11.62%,同比+0.2pct。2020年公司经营性净现金流3.75亿元,同比+545.6%,创历史新高。

重研发&会研发的高效技术型企业研发效率高,公司2020年研发费用1.66亿元,同比+76%,研发费用率7.26%,同比+0.7pct,研发费用率始终控制在5%-7%左右,费用率整体控制良好,研发效率高。截至2020年底,公司研发人员数量由2018年的158人增至2020年的389人,2年增长146%,2020年研发人员占比20.3%,为公司自主研发拓展产品线提供强有力支撑。

■ 预收款&存货均保持5年正向增长,营运能力表现优秀

截至2020年末,公司的合同负债(预收账款)为15.98亿元,同比+13.3%;存货为20.97亿元,同比+1.5%。公司预收款&存货连续5年正向增长,2020年公司预收款有小幅提升,年末存货虽然增长不明显,但是由于存货的周转天数在大幅度下降&存货周转率加快,故结合预收款和存款周转的两方面数据,我们判断:1)公司正在执行中的订单增长幅度会较大;2)2020年新接订单主要是210的PERC订单且主要落地在下半年有关。故我们认为未来1-2年在手订单将支撑业绩稳定增长。同时公司营运能力表现优秀,2020年存货周转天数为497天,同比加快136天,体现订单确认速度及存货变现速度加快,下游客户扩产积极。

■ **盈利预测与投资评级:** 公司从丝网印刷设备向前段设备延伸,受益于PERC扩产景气拉长在手订单充裕,现提前布局HJT技术路线并能够提供性价比最高的整线方案,设备自制率达95%,看好后续验证通过后订单落地。短期由于电池片企业的电池片价格走低,公司在手订单执行需要持续跟踪,故略下调盈利预测,我们预计公司2021-2023年的净利润分别是5.6(原值6.7,下调16%)、9.1(原值11.1,下调18%)、12.5亿元,对应PE为60、37、27倍,维持“买入”评级。

■ **风险提示:** 下游扩产不及市场预期;外延拓展不及市场预期。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	585.40
一年最低/最高价	139.51/726.02
市净率(倍)	17.46
流通A股市值(百万元)	17064.41

基础数据

每股净资产(元)	33.52
资产负债率(%)	62.70
总股本(百万股)	57.28
流通A股(百万股)	29.15

相关研究

1、《迈为股份(300751):大客户HJT电池量产项目试产超市场预期,看好设备龙头》

2021-03-30

2、《迈为股份(300751):拟向实控人定增募资不超过6.1亿,持股期长达3年彰显强烈信心》

2020-05-07

3、《迈为股份(300751):Q1业绩略超预期,看好下游扩产+技术迭代带来设备空间》

2020-04-28

1/16

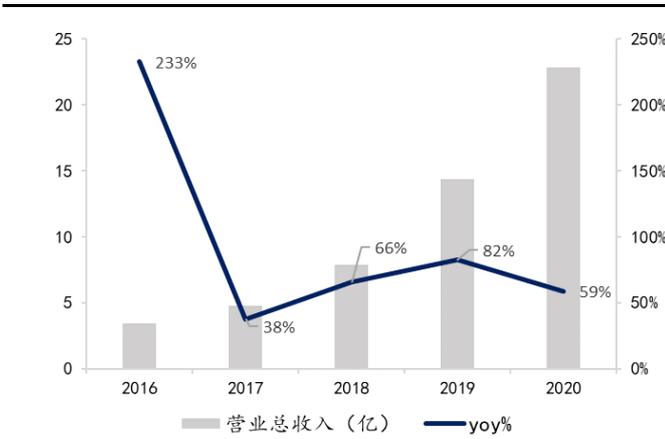
东吴证券研究所

事件：公司 2021 年 4 月 9 日发布 2020 年报,公司 2020 年实现营业总收入 22.85 亿元,同比+58.96%;实现归母净利润 3.94 亿元,同比+59.34%,接近业绩预告(归母净利润同比+47.45-63.61%)的上限;公司拟 10 转 8 派 15 元。

1. 2020 年业绩超市场预期,持续受益于光伏行业高景气度

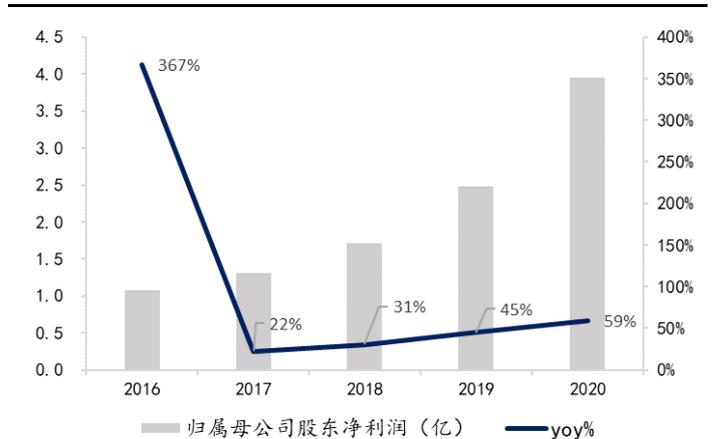
公司 2020 年营收利润保持稳定高速增长,归母净利润同比+59.34%,主要系:(1) 210 大尺寸电池片加速渗透,技术迭代利好设备商:整个光伏行业对 210 的大硅片已逐步达成共识,2020 年 11 月,天合光能、东方日升、阿特斯、环晟光伏、通威股份、润阳光伏科技、中环股份、上机数控共计八家企业联合署名发出《联合倡议》,推进 210 加速渗透,公司充分受益于下游电池片厂大规模淘汰非 210 产能新建 210 产能带来的设备订单。(2) 全球丝印设备新增市场销售额市占率第一:公司凭借产品优异性能及高性价比,2018 年公司丝网印刷设备新增市场市占率高达 80-90%,2020 年以来迈为战略性地采取“聚焦优质客户&规避短期风险”的策略,主动将市占率控制在 70%左右,依然系丝网印刷设备的绝对龙一。

图 1: 公司 2020 年营业收入保持高速增长



数据来源: wind, 东吴证券研究所

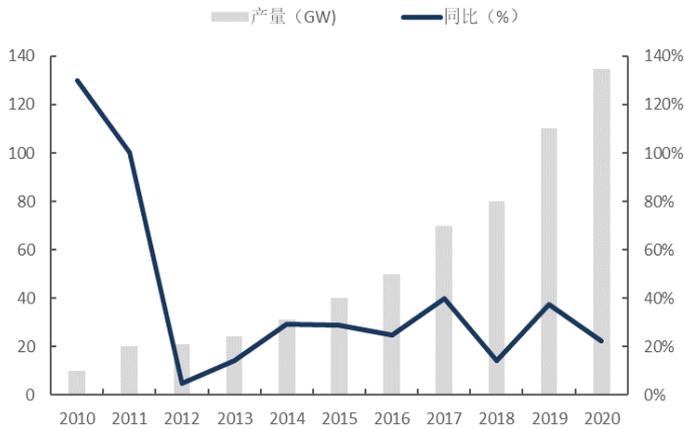
图 2: 2020 年归母净利润同比+59.34%超市场预期



数据来源: wind, 东吴证券研究所

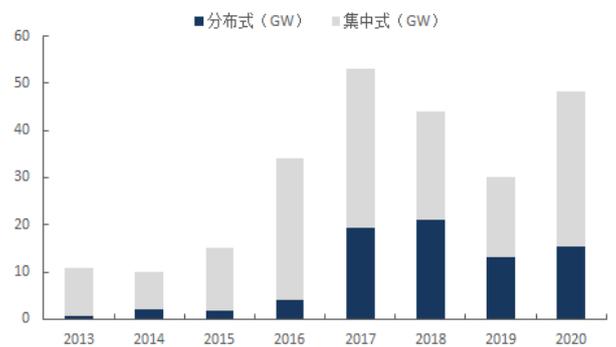
下游光伏行业景气度持续向好,公司作为设备龙头充分受益。根据中国光伏行业协会统计数据,2020 年我国光伏新增装机 48.2GW,创历史第二新高;2020 年我国电池片产量约为 134.8GW,同比增长 22.2%。2021 年我国光伏行业将继续保持快速增长势头,光伏行业协会预计新增装机规模将达 55-65GW。未来五年平价上午进程加速,光伏行业协会预计国内年均光伏装机新增规模在 70-90GW。公司作为光伏电池片丝印设备绝对龙头,将充分受益于下游光伏行业高景气度。

图 3: 2020 年我国光伏电池片产量继续增长, 行业景气度高



数据来源: 迈为股份 2020 年报, 东吴证券研究所

图 4: 2020 年我国新增装机情况创历史第二新高

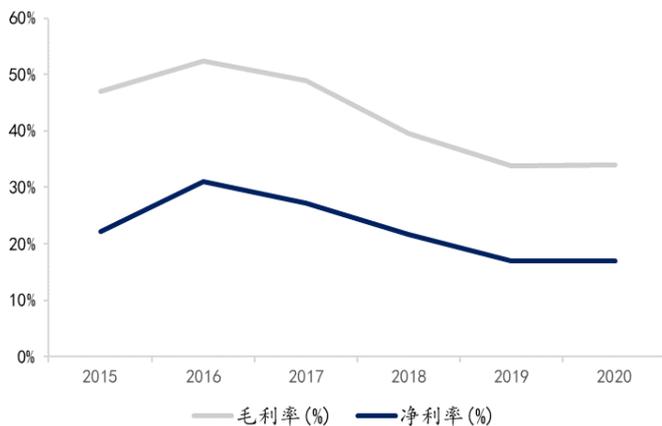


数据来源: 迈为股份 2020 年报, 东吴证券研究所

2. 盈利能力稳定, 经营活动净现金流创新高

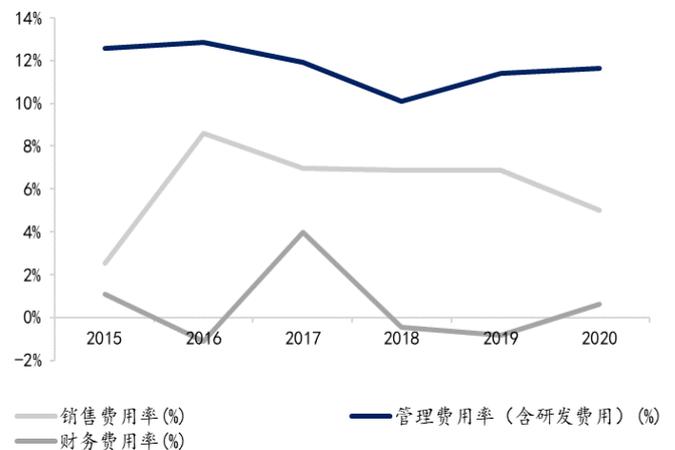
2020 年, 公司综合毛利率 34.02%, 同比+0.2pct; 净利率 16.93%, 同比-0.03pct, 盈利能力保持稳定, 其中 Q4 单季度净利率 18.5%。公司 2020 年期间费用率为 17.25%, 同比-0.2pct。其中, 销售费用率 5.00%, 同比-1.9pct; 财务费用率 0.63%, 同比+1.4pct; 管理费用率 (含研发) 为 11.62%, 同比+0.2pct。

图 5: 公司盈利能力较稳定



数据来源: wind, 东吴证券研究所

图 6: 公司期间费用率控制良好

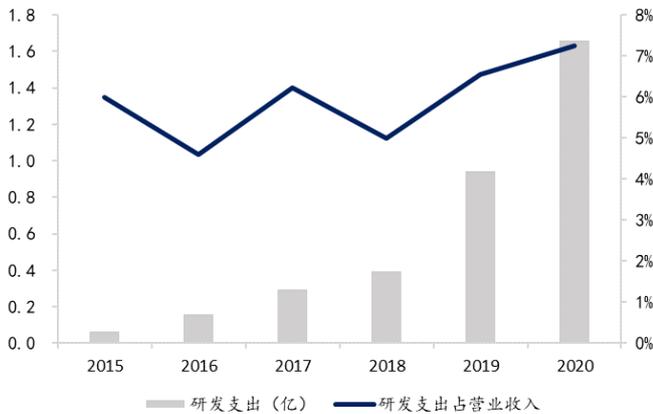


数据来源: wind, 东吴证券研究所

重研发&会研发的高效技术型企业研发效率高, 公司 2020 年研发费用 1.66 亿元, 同比+76%, 研发费用率 7.26%, 同比+0.7pct, 研发费用率始终控制在 5%-7% 左右, 费用率整体控制良好, 研发效率高。截至 2020 年底, 公司共有技术人员 852 名, 占比员工总数的 44.5%; 研发人员数量由 2018 年的 158 人增至 2020 年的 389 人, 2 年增长 146%, 2020 年研发人员占比 20.3%, 公司具备机械工程设计、电子工程、半导体技术、材料物

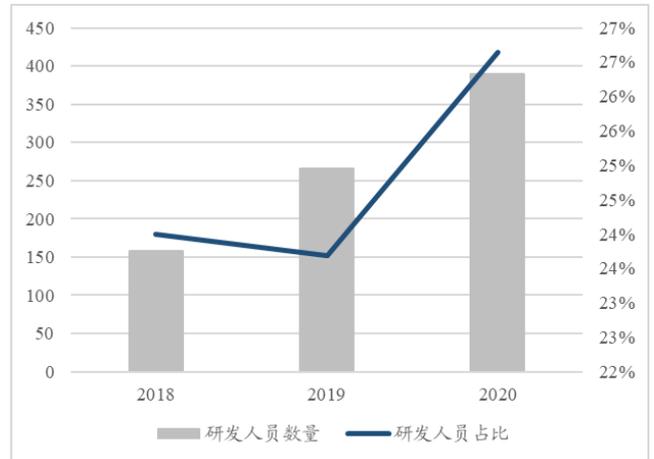
理、光电技术、光伏电池工艺生产制程、电气工程及自动化、激光器开发、外光路设计、整体设备集成、激光与材料作用研究等多专业领域人才，为公司自主研发拓展产品线提供强有力支撑。

图 7: 公司 2020 年研发费用创新高, 但研发费用率始终控制在 5%-7% 左右



数据来源: wind, 东吴证券研究所

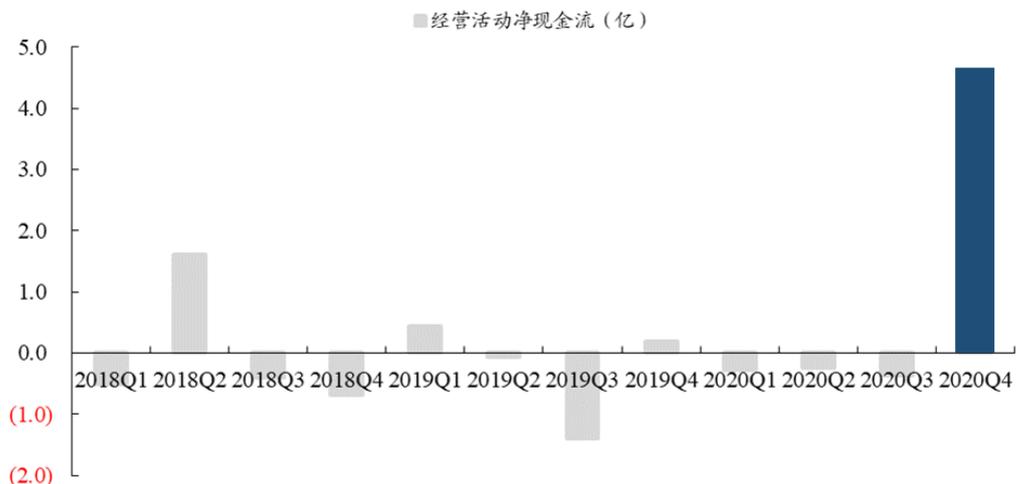
图 8: 研发人员数量 2 年翻倍, 但是研发费用率整体控制良好, 研发效率高



数据来源: wind, 东吴证券研究所

2020 年公司经营性净现金流 3.75 亿元, 同比+545.6%, 创历史新高, 主要系: (1) 2020 年公司销售商品、提供劳务收到现金 14.4 亿元, 同比+45.3%; (2) 公司应收票据托收同比增幅较大; (3) 公司 2020 年计入当期损益的政府补助为 0.67 亿元, 同比+188%。(4) 公司支付的银行业务保证金有所降低。

图 9: 2020 年年报经营性净现金流创历史新高



数据来源: wind, 东吴证券研究所

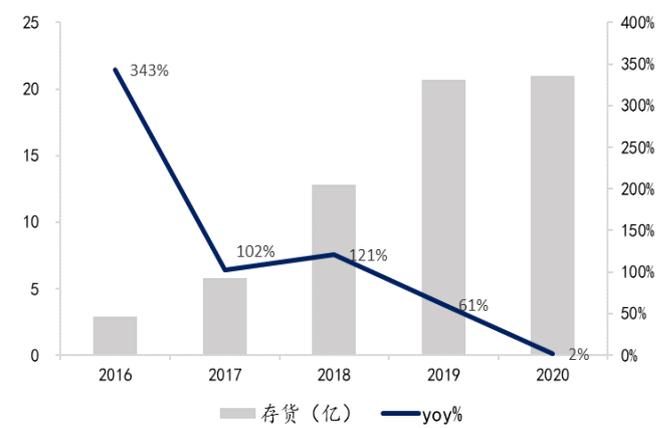
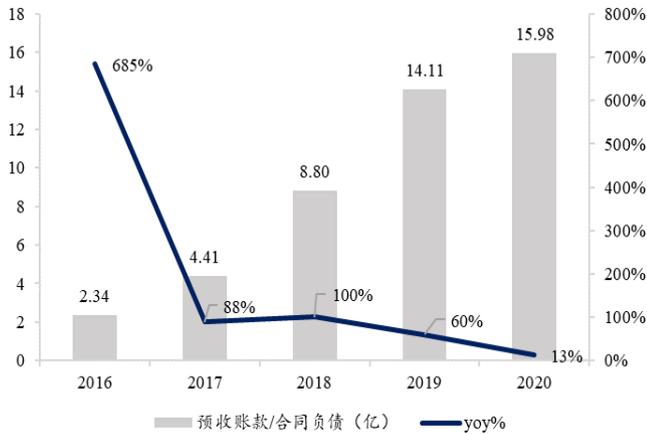
3. 预收款&存货均保持 5 年正向增长, 营运能力表现优秀

截至 2020 年末, 公司的合同负债 (预收账款) 为 15.98 亿元, 同比+13.3%; 存货为 20.97 亿元, 同比+1.5%。公司预收款&存货连续 5 年正向增长, 2020 年公司预收款有小幅提升, 年末存货虽然增长不明显, 但是由于存货的周转天数在大幅度下降&存货

周转率加快，故结合预收款和存款周转的两方面数据，我们判断：1) 公司正在执行中的订单增长幅度会较大；2) 2020 年新接订单主要是 210 的 PERC 订单且主要落地在下半年有关。故我们认为未来 1-2 年在手订单将支撑业绩稳定增长。

图 10: 公司预收款保持 5 年正向增长

图 11: 公司存货保持 5 年正向增长

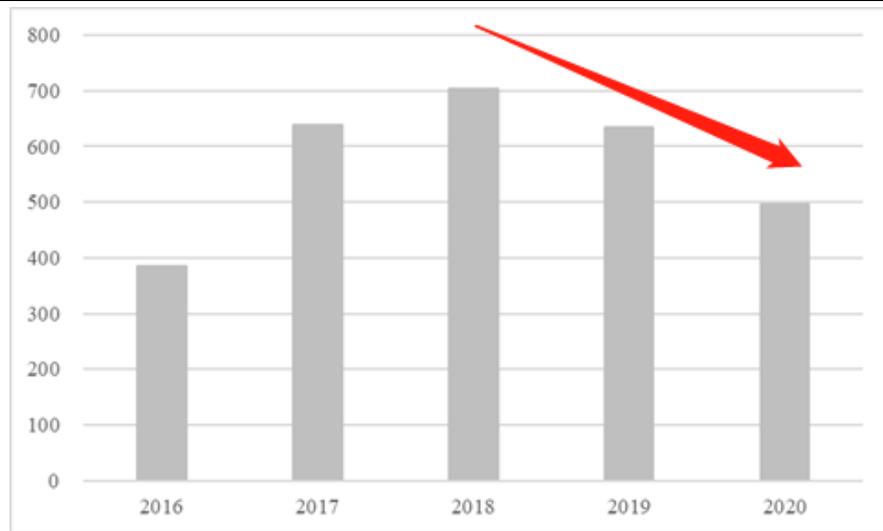


数据来源: wind, 东吴证券研究所

数据来源: wind, 东吴证券研究所

同时公司营运能力表现优秀，2020 年存货周转天数为 497 天，同比加快 136 天，体现订单确认速度及存货变现速度加快，下游客户扩产积极。

图 12: 公司存货周转天数下降，周转速率加快，营运能力增强 (单位: 天)



数据来源: wind, 东吴证券研究所

4. 大客户 HJT 各项目数据超预期，迈为设备整线能力得到验证

1) 安徽华晟首次流片进展超预期。3 月 29 日，安徽华晟(迈为 HJT 设备重要客户)官网发布新闻，3 月 18 日公司 500MW HJT 电池量产项目正式流片，首周试产 HJT 电池片平均转换效率达到 23.8%，最高效率达到 24.39%，超市场预期。

安徽华晟 500MW 异质结电池组件项目于 2020 年 8 月 25 日公布产线中标情况，迈

为股份中标 1.88 亿元 HJT 整线设备订单（主要包含两套制绒清洗、一套 PECVD 及一套丝网印刷线，产能 8000 片/时）和两套合计 0.6 亿元的 PVD 设备订单（合计产能 13500 片/时），理想万里晖中标一套 0.55 亿元 PECVD 设备（产能 4000 片/时），苏州中辰昊科技中标一套 0.19 亿元丝网印刷线，并使用了迈为于 2020 年 12 月 4 日 HJT 2.0 产品发布会上所发布的 MES 系统对全电池产线进行调度及智能优化。**迈为股份中标设备金额占比达 78%。**

该项目 2020 年 12 月 25 日首台设备搬入，2021 年 3 月 18 日正式投产出片。首周试产 HJT 电池片平均转换效率达到 23.8%，最高效率达到 24.39% 超市场预期，意味着核心设备商迈为股份的 HJT 设备单机能力和整线能力均得到了验证。

图 13: 安徽华晟 500MW HJT 量产项目设备中标情况

宣城开盛异质结HJT电池片项目设备招标分析【东吴机械团队】								
	环节1	环节2	环节3	环节4	整线价值量 (亿)	整线节拍（以 PECVD为基准）	预计生产效率 (MW)	单GW投资额
工艺占比	制绒清洗 15%	非晶体薄膜沉积 50%	TCO膜沉积 20%	金属电极化 15%				
设备名称		PECVD	PVD	丝网印刷机				
线1: 组装线	启威星/YAC (迈为股份参股30%)	理想万里晖	迈为股份	迈为股份	约1.2	4000片/小时	200MW	5.75亿元
台套数	1	1	1	1台				
中标价格(万元)	约1800	5495	约2500	约2000				
线2: 整线	启威星/YAC (迈为股份参股30%)	迈为股份	迈为股份	迈为股份/中辰昊	约1.8	8000片/小时	400MW	4.5-5亿元
台套数	1	1	1	1台/1台				
中标价格(万元)	约2500	约9000	约3500	约2000/约2000				
备注	1、苏州中辰昊中标的是DEMO样机，金额预计是2000万元，生产节拍预计是2000片/小时 2、标红的设备来自迈为1.88亿整线订单（清洗制绒*2+PECVD+丝网印刷线*2）。 3、迈为中标的2台PVD设备（合计6050万）：一台产能5500片/时，一台产能8000片/时。 4、迈为中标的设备价值为东吴机械大致测算，仅供参考。							

数据来源：宣城公共资源交易中心，东吴证券研究所

备注：单台设备中标金额为东吴机械预估，仅供参考

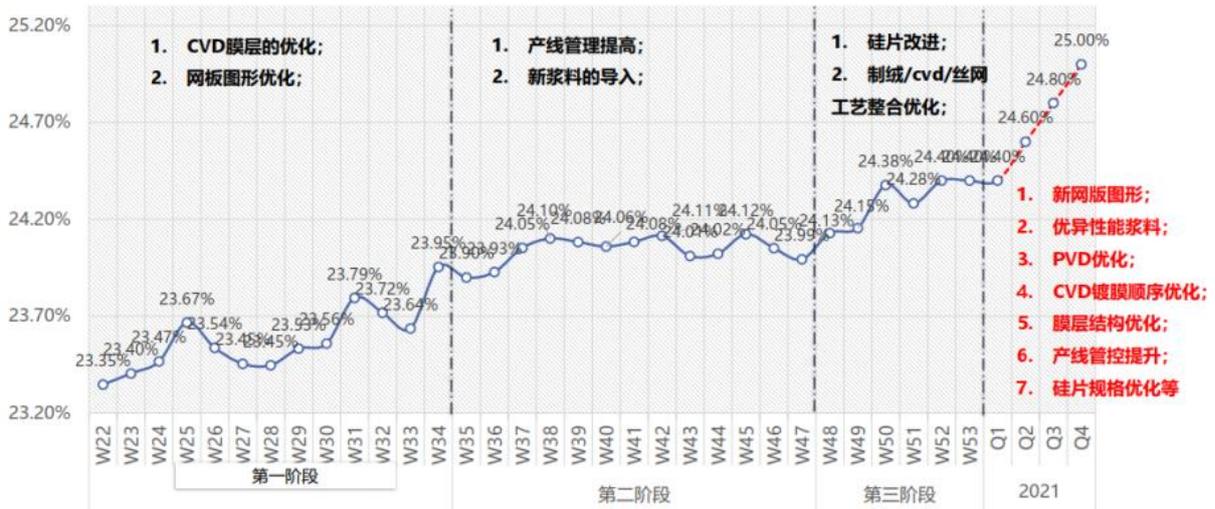
2) 通威首次披露迈为 Turnkey 中试线的良率和效率细节。2021 年 3 月 31 日，清华大学社科学院能源转型与社会发展研究中心与清华大学合肥公共安全研究院访问通威太阳能（合肥）有限公司，200MW 生产能力的异质结电池片中试线目前正在运行中，批量生产的电池片以 24.3% 的转换效率为主。而根据通威股份光伏首席技术官邢国强博士 3 月 25 日在技术论坛上的演讲，2021Q1 通威 HJT 中试线平均良率达到 97.84%，单日最高良率达到 98.44%，该良率已接近 PERC（整体良率在 97-98%），远高于 TOPCON（整体良率在 93%-95%）。

通威（合肥）200MW HJT 中试线采用了日本 YAC 的清洗制绒设备（设备投资额占比 10%）、迈为股份的 PECVD 设备（设备投资额占比 50%）、冯阿登纳的 PVD 设备（设备投资额占比 25%）、迈为股份的丝网印刷设备（设备投资额占比 15%）。**通威合肥线的效率&良率超预期也意味着核心设备商迈为股份的 HJT 设备能力得到验证。**

东吴机械补充：通威合肥中试线是迈为的 turnkey 项目，2019 年 9 月入场，2019 年 12 月出片，2020 年 6 月份已经稳定 5000 片/h 的产能，2020 年 12 月迈为新品发布会宣

布量产效率达 24.55%。值得注意的是，通威合肥线的 MES 系统是行业第一条实现片级追踪的 MES 线，与传统 MES 系统相比，合肥 MES 可自动生成大数据分析，绑定 all run data，维护能力可塑性性强，且可实现实时人机交互，大数据软件集成兼容性强。利用片级追踪技术，产线破片、人工补片、取离线测量片（比如反射率测试、少子寿命测试）等问题，在通威合肥线均已得到有效解决。

图 14: 2021 年底通威 HJT 中试线效率有望达到 25%，提效路线明晰



数据来源：《通威股份-太阳能电池技术与金属化工工艺展望》，东吴证券研究所

图 15: 2021Q1 通威 HJT 中试线最高良率接近 98.5%，已稳定于 98%以上水平

通威HJT中试线 - 良率



数据来源：《通威股份-太阳能电池技术与金属化工工艺展望》，东吴证券研究所

5. 项目验证通过提升市场 HJT 扩产预期, 设备商红利有望逐步兑现

HJT 较容易获得 24% 以上的转换效率, 作为单结时代的终结者和多结时代的开启者, 是未来 10 年电池环节的平台型技术, 新技术都在现有的 HJT 产线上做设备增加, 起到电池效率提升的作用, 我们预计 5 年后钙钛矿和 HJT 做的双结叠层电池的效率可提高到 30%+。虽然目前 PERC 在生产成本上具备优势, 但 HJT 相对 PERC 已具备修正成本优势, HJT 降本路线清晰 (硅片薄片化和银浆使用量大幅降低), 到 2022 年 HJT 在生产成本上也有望和 PERC 打平。

2020 年下半年, 安徽华晟、通威金堂、阿特斯、爱康科技等多个 HJT 项目完成设备招标, 国内 HJT 建设加速, 9 大龙头电池厂绝大多数均已开始布局 HJT。随着量产线的 HJT 产线, HJT 即将爆发确定性较高, 我们预计 2021 年行业将有 10-20GW 扩产, 2020-2022 年 HJT 设备的市场需求约 310 亿。

图 16: 根据我们测算, 2020-2022 年 HJT 设备的市场需求约 310 亿

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
中国新增装机量合计①	52.8	40	30	48	60	80
海外新增装机量合计②	46.1	62	85	100	120	140
全球新增装机量合计③	98.9	102	115	148	180	220
HJT 技术路线渗透率④	0%	0%	1%	3%	10%	30%
HJT 新增装机量⑤=③*④			1.15	4.44	18	66
电池自动化生产线产能 (GW) ⑥			0.1	0.25	0.25	0.25
所需电池片生产线 (条) ⑦=⑤/⑥			11.5	17.76	72	264
单条线设备总金额 (万元) ⑧			5000	14150	13000	12000
清洗制绒设备需求 (亿元)			1	4	14	48
PEVCD (亿元)			3	13	47	158
PVD (亿元)			1	5	19	63
丝网印刷设备 (亿元)			1	3	9	32
其他自动化设备 (亿元)			0	1	5	16
当年 HJT 设备需求 (亿元) ⑨=⑦*⑧			6	25	94	317
当年新增 HJT 设备需求 ⑩=⑨-当年减前一年				19	68	223

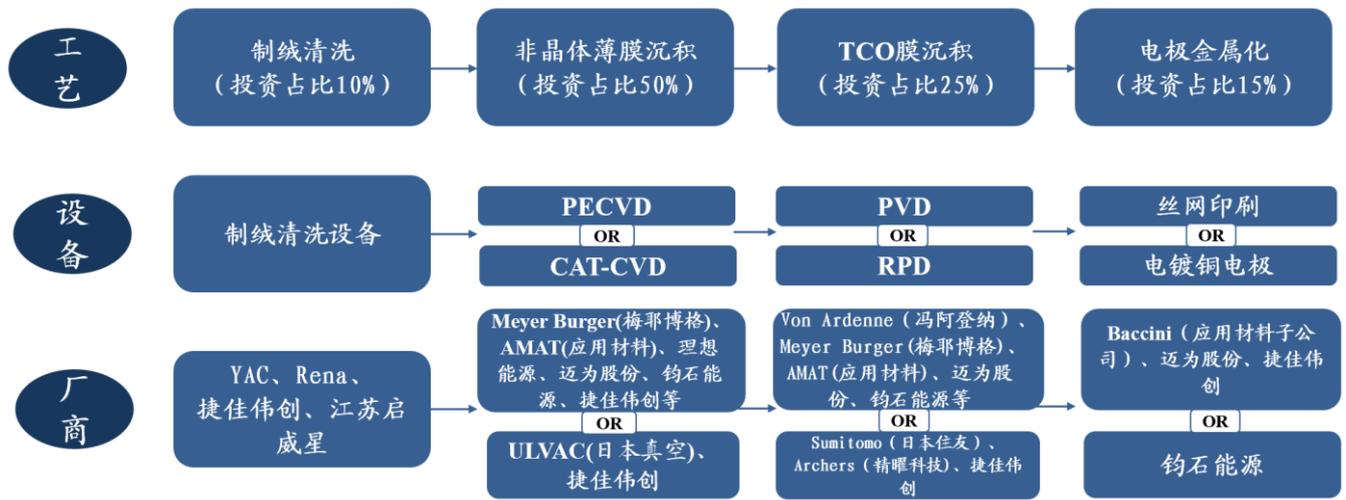
数据来源: 中国光伏业协会等, 东吴证券研究所测算

6. 具备整线能力的迈为获得先发优势, 有望充分受益

截至 2021 年 3 月末, 迈为和钧石是国内仅有的两具备 HJT 电池全产业链装备生产能力的设备公司 (迈为和钧石有客户反馈的整线的中试数据, 捷佳伟创研发了整线设

备尚未有中试数据)，其中迈为股份 2.0 整线方案&新一代 PECVD 技术指标遥遥领先，安徽华晟、通威金堂项目、阿特斯等均采购了迈为的整线订单。

图 17: 设备龙头迈为股份已实现 95%整线供应能力



数据来源：OFWEEK，东吴证券研究所

图 18: 迈为 HJT 2.0 电池整线解决方案

工序	设备名称	厂商	特点	单机产能 (片/小时)	数量 (台/套)
清洗制绒	制绒清洗自动上料机	YAC & 迈为股份	日本YAC技术，国产组装	8000	3
	制绒清洗机			8000	3
	制绒清洗自动下料机			8000	3
PECVD	PECVD自动上料机	迈为股份	迈为研制，大产能，易维护	8000	3
	背面PECVD (I)			8000	3
	PECVD自动翻片机#1			8000	3
	正面PECVD (IN)			8000	3
	PECVD自动翻片机#2			8000	3
	背面PECVD (P)			8000	3
	PECVD自动下料机			8000	3
PVD	PVD自动上料机	迈为股份	迈为研制，大产能，最多PU	8000	3
	PVD			8000	3
	PVD自动下料机			8000	3
印刷测试	全自动双轨丝网印刷线	迈为股份	迈为研制，平铺式固化，集成光注入	5000	5
自动化	自动化设备	迈为股份	迈为研制，碎片低，良率高	—	—
BCS系统	MES系统	迈为股份	迈为研制，可实现量产片级跟踪	—	—

数据来源：迈为股份新品发布会，东吴证券研究所

获得整线能力的头部设备商将获得先发优势，我们预计迈为未来市场份额有望达到 50%。一方面，专利保护完善，先发优势会长期保持。HJT 技术和过去 PERC 技术不同，对设备商的最大挑战是——HJT 是国产设备商扛起大旗，做从 0 到 1 技术研发的工作。

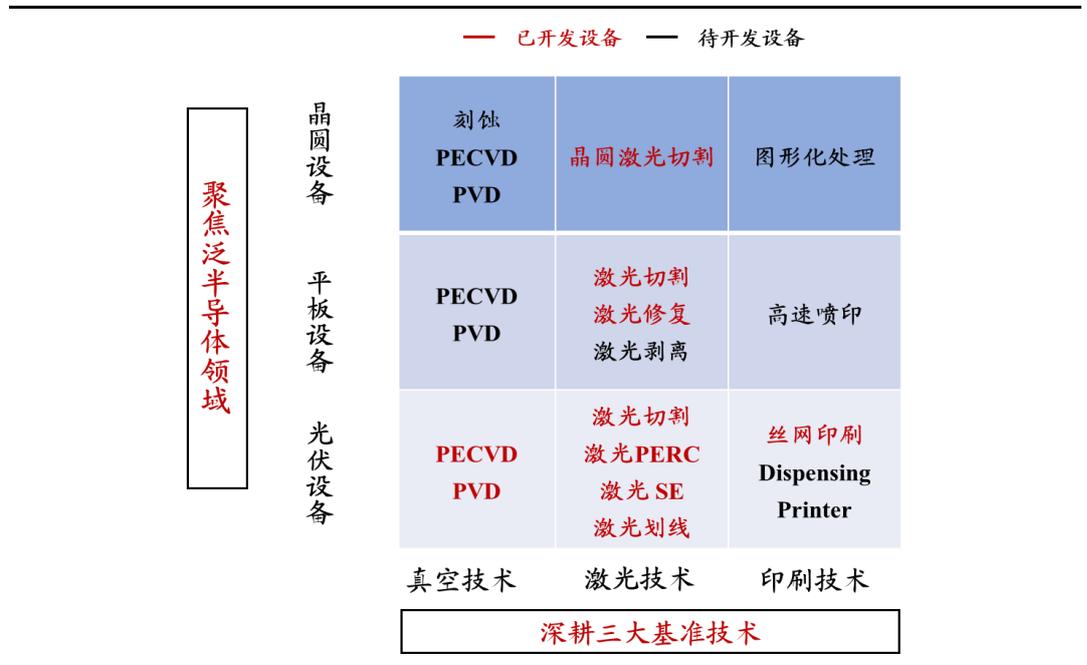
未来会有很多专利保护先发的研发投入，后发优势在 HJT 时代走不通，一旦抄袭先发者的专利，风险非常大。现阶段客户和设备商共同具备对 HJT 最新技术的 Know-how，很多前沿技术由双方共同研发完成，专利属于双方。另一方面，存量产线积累经验，不断正反馈加速技术改进。HJT 积累为 0 的厂商倾向找能做“交钥匙工程”的整线供应商例如迈为，而先上产线意味着先积累经验、先升级设备，进而形成正反馈拉开差距。

7. 半导体设备进展顺利，有望成为泛半导体专用设备龙头

专用设备企业在某一个行业内积累了大量的项目经验和客户经验后，在市场份额的提升过程中，也对一些通用的核心技术（机器视觉，非标定制，工业软件自动化，真空技术，激光等）有了更深的理解，从而延伸至更广泛的应用领域。例如真空镀膜技术，不仅可以应用于 HJT 电池的 PECVD、PVD 环节，也可以应用于 OLED 面板的 Array 和 Cell 环节的镀膜等、半导体晶圆的 PECVD、PVD、刻蚀环节；激光技术，不仅可以应用于 PERC 电池片的激光开槽设备、激光 SE 设备、和锂电设备的注液机以及激光模切机，也可以应用于半导体设备的光刻机、晶圆激光切割等。

迈为作为丝网印刷设备龙头企业，具有技术、经验和服务的外延拓展优势。现公司已形成真空技术、激光技术、印刷技术三大基准技术平台，未来将依托三项平台型技术继续开拓光伏、OLED、半导体设备市场。

图 19：公司聚焦泛半导体领域，深耕“真空+激光+印刷”三个平台型技术



数据来源：迈为股份公告，东吴证券研究所

图 20: 截至 2020 年年报, 公司已有多项设备研发完成, 已有 OLED 设备研发完成、半导体设备进入样机调试阶段, 专用设备领域的延伸进展顺利 (红色字体为 2020 年报首次提及的研发项目)

研发项目	所属领域	进展情况			
		招股书	2018年年报	2019年年报	2020年年报
OLED激光切割的研发项目	OLED设备		样机调试阶段	样机调试阶段	研发完成
锂离子电池全自动卷绕机的研发项目	锂电设备	样机调试阶段	样机调试阶段	样机调试阶段	
晶圆切割机的研发项目 (IC)	半导体设备	样机调试阶段	样机调试阶段	样机调试阶段	
半导体激光改质切割项目	半导体设备				研发阶段
全自动晶圆开槽设备的研发项目	半导体设备				研发阶段
柔性材料激光切割项目	激光设备				研发阶段
全开口金属网版激光划线项目	激光设备				研发阶段
高速PERC 激光开槽设备的研发项目	激光设备			研发阶段	试产阶段
在线SE 激光扩散设备的研发项目	激光设备			研发完成	
高速SE项目	激光设备				试产阶段
全自动太阳能电池片双轨激光辅助选择性扩散 (SE) 的研发项目	激光设备	研发阶段	研发完成		
全自动太阳能电池片双轨激光开槽 (PERC) 的研发项目	激光设备	样机调试结束	研发完成		
叠瓦组件激光切割设备的研发项目	激光设备	研发阶段	研发完成		
全自动太阳能电池双刮刀印刷生产线的研发项目	光伏设备	研发阶段	研发完成		
叠瓦组件印刷设备的研发项目	光伏设备	样机调试结束	研发完成		
光伏丝网印刷线自动银浆检测和供给系统	光伏设备	研发阶段	研发完成		
兼容多 (无) 主栅测试的常规测试机研发项目	光伏设备			样机调试阶段	研发完成
全新加热管加热的烘箱研发项目	光伏设备			样机调试阶段	研发完成
叠瓦裂片叠片一体机研发项目	光伏设备			样机调试阶段	样机调试阶段
太阳能光伏电池EL图像缺陷识别和判定算法的研发项目	光伏设备			研发阶段	研发完成
适用于大硅片的高速丝网印刷线研发项目	光伏设备				研发完成
叠瓦组件划片印刷一体机研发项目	光伏设备			研发阶段	研发完成
一种特殊的转移印刷设备的研发项目	光伏设备			研发阶段	研发完成
叠瓦组件端引线自动焊接检测设备研发项目	光伏设备			研发阶段	研发完成
SMART WIRE智能栅线研发项目	光伏设备			研发阶段	
一种特殊的丝网印刷机的研发项目	光伏设备			研发阶段	
高速IBC电池丝网印刷线研发项目	光伏设备			样机调试阶段	研发完成
HJT真空镀膜PECVD研发项目	光伏设备			试产阶段	试产阶段
HJT真空镀膜PVD研发项目	光伏设备				试产阶段
高效异质结电池工艺技术项目	光伏设备				试产阶段
HJT异质结整线自动化项目	光伏设备				试产阶段
原硅片无损切割项目	光伏设备				试产阶段
电池片无损切割项目	光伏设备				样机阶段
太阳能光伏电池EL图像缺陷识别和判定算法的研发项目	光伏设备		研发阶段	研发完成	
炉后AOI检测和膜色检测	光伏设备			样机阶段	样机阶段
原硅片PL检测机	光伏设备			样机阶段	研发完成
钙钛矿激光技术研究项目	光伏设备			研发阶段	样机阶段

数据来源: 迈为股份 2018-2020 年报, 东吴证券研究所

依托激光技术, 迈为股份半导体封装环节的晶圆切割设备稳步推进。2021 年 3 月 SEMICON 半导体展会, 迈为股份重点推出了公司首代**半导体晶圆级改质切割设备与半导体晶圆激光开槽设备**。两款设备集聚了高精度、高速度、加工稳定性、软件先进性等优势, 为晶圆加工带来了更优解决方案。(激光开槽设备主要用于切割晶圆上层低强度的特殊材料)

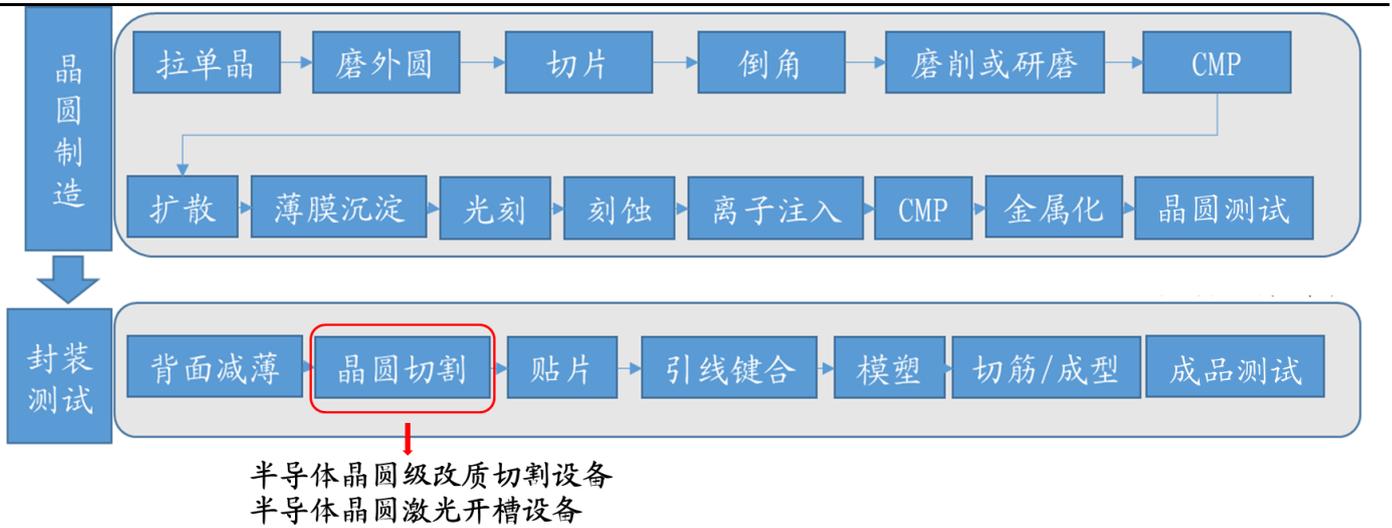
图 21: 迈为股份推出半导体晶圆级改质切割设备与半导体晶圆激光开槽设备

设备名称	MX-SSD2C 半导体晶圆激光改质切割设备	MX-SLG1C 半导体晶圆激光开槽设备
图例		
用途	适用于硅晶圆如MEMS, RFID等对Particle敏感性高的产品的激光改质切割。	使用激光在晶圆表面刻线开槽, 适用于Low-K/CMOS等半导体晶圆开槽。
优势	1、配备高精密直线电机, 高速度X-Y运动平台; 2、配备高精度的晶圆表面高度追踪及补偿系统, 保证晶圆加工的稳定性的; 3、配备光斑整型及补偿功能, 提高激光使用效率和产品切割质量; 4、软件操作简单, 设备维护便捷。	

数据来源: 迈为股份微信公众号, 东吴证券研究所

晶圆切割设备应用于晶圆制造的后道封测环节, 是将做好芯片的整片晶圆按芯片大小分割成单一的芯片, 进而封装成商品。晶圆的切割技术对提高成品率和封装效率有着重要影响; 同时晶圆的大小也影响 IC 的成本, 晶圆越大, 对划片设备的精度要求也越高。根据 SEMI 的数据, 封装设备价值量占有所有半导体设备的 6%左右, 其中晶圆切割设备占封装设备价值量的 15%左右。

图 22: 晶圆切割设备应用于晶圆制造的后道环节



数据来源: 九鼎投资, 东吴证券研究所整理

晶圆切割环节相关设备基本都被日本设备供应商 DISCO 垄断，其市场份额达 90% 以上。根据我们从招标网整理的信息来看，长电科技、华天科技等国内龙头封测厂的划片/切割设备招标中，DISCO 份额遥遥领先，其余供应商包括韩国 SEMES、东京精密等海外企业，可见晶圆切割设备亟待国产化。目前国内设备商中电科集团、沈阳仪器仪表工艺研究所、华工科技、德龙激光等均开始有不同程度的突破，我们认为迈为股份也有望成为我国半导体产业进口替代大军中的一员。

图 23: 国内封测厂划片/切割设备招标中，DISCO 份额领先

开标时间	招标人	招标项目	制造商
2020/12/24		划片机	DISCO
2020/11/20	华天科技	划片机(激光)	ASM/荷兰
2020/4/16		划片机	东京精密
2021/1/19		全自动集成电路切割机等设备采购	韩国SEMES
2020/12/11		全自动晶圆划片机 1台	DISCO
2020/12/11		全自动激光划片机 1台	DISCO
2020/12/11		全自动晶圆划片机 4台	DISCO
2020/12/11	长电科技	全自动晶圆划片机 3台	DISCO
2020/12/11		全自动晶圆划片机 5台	DISCO
2020/10/14		全自动集成电路切割机等设备采购	HANMI
2020/9/22		全自动晶圆划片机2台	DISCO
2020/7/15		全自动切割机和全自动集成电路分选机各1台	韩国SEMES

数据来源：中国国际招标网，东吴证券研究所

迈为晶圆切割设备产品参数已达国内领先水平。通过和 DISCO、国产头部晶圆切割设备商镭明激光的产品参数进行对比，迈为股份最新推出 MX-SLG1C 半导体晶圆激光开槽设备各项参数已经达到国内领先水平。和海外龙头相比，迈为设备在定位精度、机器尺寸及机器重量等方面仍有改进空间。从光伏设备的发展历程来看，迈为具备快速迭代、产品升级的研发基因，我们判断迈为半导体设备也将延续这一基因，有望快速追赶海外龙头。

图 24: 晶圆开槽设备主要供应商产品参数对比

公司	DISCO	镭明激光	迈为股份
产品型号	DFL 7161	LFL AB1200	MX-SLG1C
最大加工尺寸 (mm)	300	300	300
机器尺寸 (mm)	1560 × 1550 × 1800	1550 × 1750 × 1850	2200 × 1800 × 1850
机器重量 (kg)	2300	3500	4100
激光器	-	功率 ≥ 15W (实测18W左右)	紫外纳秒或者短脉冲定制激光器
切割速度 (mm/s)	1~1000	0.1~1000	0~1000
定位精度 (um)	0.015	0.1	0.1
最大旋转角度 (°)	330	270	-

数据来源：DISCO、镭明激光、迈为股份官网，东吴证券研究所

8. 盈利预测与投资评级

公司从丝网印刷设备向前段设备延伸，受益于 PERC 扩产景气拉长在手订单充裕，现提前布局 HJT 技术路线并能够提供性价比最高的整线方案，设备自制率达 95%，看好后续验证通过后订单落地。短期由于电池片企业的电池片价格走低，公司在手订单执行需要持续跟踪，故略下调盈利预测，我们预计公司 2021-2023 年的净利润分别是 5.6（原值 6.7，下调 16%）、9.1（原值 11.1，下调 18%）、12.5 亿元，对应 PE 为 60、37、27 倍，维持“买入”评级。

9. 风险提示

疫情影响光伏需求、下游扩产不及市场预期；外延拓展不及市场预期。

迈为股份三大财务预测表

资产负债表(百万元)					利润表(百万元)				
	2020A	2021E	2022E	2023E		2020A	2021E	2022E	2023E
流动资产	4212	7195	9818	12235	营业收入	2285	3446	4900	6241
现金	763	763	851	851	减:营业成本	1508	2256	3114	3859
应收账款	1212	1416	2014	2736	营业税金及附加	13	19	29	37
存货	2097	4326	5973	7400	营业费用	114	172	245	312
其他流动资产	140	689	980	1248	管理费用	101	380	491	625
非流动资产	440	666	833	1282	财务费用	14	-6	-8	-9
长期股权投资	4	4	4	4	资产减值损失	14	0	0	0
固定资产	186	445	623	986	加:投资净收益	-0	0	0	0
在建工程	131	99	90	177	其他收益	-160	1	1	1
无形资产	39	38	37	35	营业利润	389	626	1029	1418
其他非流动资产	79	79	79	79	加:营业外净收支	62	20	20	20
资产总计	4652	7861	10651	13517	利润总额	451	646	1049	1438
流动负债	2794	5537	7570	9398	减:所得税费用	64	97	157	216
短期借款	74	67	50	50	少数股东损益	-8	-11	-17	-24
应付账款	930	2101	2901	3594	归属母公司净利润	394	560	909	1246
其他流动负债	1791	3369	4619	5754	EBIT	551	619	1021	1409
非流动负债	122	122	122	122	EBITDA	565	654	1076	1492
长期借款	91	91	91	91					
其他非流动负债	31	31	31	31					
负债合计	2917	5659	7692	9521	重要财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	-11	-21	-36	-58	每股收益(元)	7.57	9.80	15.92	21.82
归属母公司股东权益	1746	2222	2995	4054	每股净资产(元)	33.52	38.91	52.44	70.99
负债和股东权益	4652	7861	10651	13517	发行在外股份(百万股)	52	57	57	57
					ROIC(%)	27.4%	24.7%	32.4%	34.0%
					ROE(%)	22.6%	25.2%	30.4%	30.7%
					毛利率(%)	34.0%	34.5%	36.4%	38.2%
					销售净利率(%)	16.9%	16.2%	18.6%	20.0%
					资产负债率(%)	62.7%	72.0%	72.2%	70.4%
					收入增长率(%)	59.0%	50.8%	42.2%	27.4%
					净利润增长率(%)	59.3%	41.9%	62.4%	37.0%
					P/E	77.33	59.72	36.77	26.83
					P/B	17.47	15.04	11.16	8.25
					EV/EBITDA	59.13	59.72	38.22	28.79

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准:

公司投资评级:

买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上;

增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间;

中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间;

减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间;

卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级:

增持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对强于大盘 5% 以上;

中性: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对大盘 -5% 与 5%;

减持: 预期未来 6 个月内, 行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>